

УДК 338.24

## **Industrial Policy: Barriers and Limitations for Innovation Activity Growth of Enterprises in the Conditions of Multi-dimensional Economy of Siberia**

**Svetlana A. Samusenko\* and Evgeniia B. Bukharova**

*Siberian Federal University*

*79 Svobodny, Krasnoyarsk, 660041, Russia*

Received 15.12.2014, received in revised form 15.01.2015, accepted 16.02.2015

*Industrial policy should provide the achievement of strategic competitiveness of branches and regions, as well as their balanced growth. In the study we analyze statistical indicators in Russia and the Krasnoyarsk krai to estimate the direction of industrial policy.*

*The ratio of technological imports and exports show that the Russian and regional economy are catching-up economies. Analysis of the prevalence of technological structures illustrates that Russian economy is multi-dimensional. Regional economy is mono-dimensional, which is based on oil production and non-ferrous metallurgy. This supports the hypothesis of a specific mechanism of economic development, known as the “Dutch disease”. We proved that this mechanism is due to the inheritance of the type of economic development of the Soviet period.*

*Analysis of indicators of innovation activity of enterprises of different technological structures showed growth of innovative activity in the developing fifth technological structure and the consolidation of the other technological structures companies the role of producers of traditional products. We revealed that innovative activity of Siberian enterprises is lower than innovative activity of Russian and world-known companies.*

*In conclusion we proposed the priorities of industrial policy. They consist in supporting innovation activity of the fifth technological structure enterprises, as well as stimulating the producers of previous technological structures to develop their own technologies and reduce the import process.*

*Keywords: industrial policy, innovation activity, innovation indicator, technological structure, “Dutch disease”, economic development.*

*Research area: economics.*

---

© Siberian Federal University. All rights reserved

\* Corresponding author E-mail address: [sv\\_sam@bk.ru](mailto:sv_sam@bk.ru)

# **Промышленная политика: барьеры и ограничения роста инновационной активности предприятий в условиях технологической многоукладности экономики Сибири**

**С.А. Самусенко, Е.Б. Бухарова**  
Сибирский федеральный университет  
Россия, 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79

*Промышленная политика должна обеспечивать достижение стратегической конкурентоспособности отраслей и регионов, а также их сбалансированный рост. Для оценки направлений промышленной политики в статье проведен анализ статистических показателей промышленности России и Красноярского края.*

*Соотношение технологического импорта и экспорта показывает, что российская и региональная экономики относятся к экономикам догоняющего типа. Анализ распространенности технологических укладов иллюстрирует многоукладность российской и одноукладность региональной экономики, которая основана на нефтедобыче и цветной металлургии. Это подтверждает гипотезу о специфическом механизме экономического развития, известном как «голландская болезнь». В работе доказано, что это обусловлено наследованием типа экономического развития советского периода.*

*Анализ индикаторов инновационной активности предприятий различных технологических укладов показал рост инновационной активности в развивающемся пятом технологическом укладе и закрепление за предприятиями остальных технологических укладов роли производителей традиционной продукции. Выявлено отставание предприятий Сибири по уровню инновационной активности от российского и мирового уровня.*

*В завершении определены приоритеты промышленной политики. Они состоят в поддержке инновационной активности предприятий пятого технологического уклада, а также в стимулировании производителей предыдущих технологических укладов к разработке собственных технологий и сокращению технологического импорта.*

*Ключевые слова:* промышленная политика, инновационная активность, инновационный индикатор, технологический уклад, «голландская болезнь», экономическое развитие.

*Научная специальность:* 08.00.00 – экономические науки.

## **Введение**

Промышленная политика должна стимулировать те отрасли экономики, которые будут создавать фундамент устойчивого развития территории в будущих периодах и обеспечивать ее стратегическую конкурентоспособность. При этом важна сбалансированность между традиционными отраслями, создающими основу благосостояния и фор-

мирующими промышленный капитал региона, и новыми, прорывными видами экономической деятельности, заключающими в себе потенциал развития.

Промышленная политика сбалансированного роста может опираться на анализ распространенности технологических укладов в экономике и их инновационности. Технологический уклад – это совокупность синхронно

развивающихся сопряженных производств одного технологического уровня, составляющих основу экономики территории (Глазьев, 1993). Главным фактором возникновения технологического уклада является кардинальная инновация, создающая условия для формирования новых отраслей, которые постепенно вытесняют менее эффективные производства предыдущих укладов и формируют новый облик экономики. Стабилизировавшийся технологический уклад отвлекает инвестиции из производств, составлявших основу прежних технологических укладов, и ослабляет их, формируя новые пропорции народного хозяйства (Глазьев, 2007). Поэтому доминируют в экономике всегда один технологический уклад, а если основную долю в экономике территории занимают два технологических уклада, то это характеризует процесс смены укладов. Переход к новому технологическому укладу обычно сопровождается кризисными явлениями в экономике и переходом к новой длинной волне экономического цикла (Кондратьев, 1993).

В индустриальную эпоху мировая экономика прошла четыре технологических уклада, пятый, основанный на микроэлектронной промышленности и телекоммуникациях, сейчас преобладает в развитых странах, а в народном хозяйстве постиндустриальных государств уже появляются базовые производства шестого технологического уклада (Глазьев, 2007).

#### **Идентификация типа экономического развития территории**

Технологический уклад, доминирующий в экономике территории, определяет тип ее экономического развития и роль в мировом хозяйстве. Так, постиндустриальные страны и регионы, живущие в условиях пятого уклада и развивающие шестой, форсируют технологи-

ческое развитие путем создания прорывных технологий. Их результат – формирование мощного научно-технологического задела, который развивает новые производства через привлечение свободного капитала в прогрессивные и потенциально сверхприбыльные отрасли.

Догоняющие территории, как правило, идут по пути имитации инноваций, расходуя бюджеты на закупку оборудования, обучение персонала, маркетинг, а также приобретение и внедрение известных технологий, без их доработки. Основой их экономики служат производства четвертого и пятого укладов, причем производства пятого уклада развиваются на основе приобретаемых франшиз, а не технологий, созданных внутри территории.

Отстающие регионы развивают производство традиционных технологических укладов: они могут как быть полностью аграрными, находящимися в первом укладе, так и иметь развитые добывающие отрасли второго и четвертого технологического укладов и предприятия первичной переработки сырья третьего и четвертого укладов (Иноземцев, 2000).

Существенным элементом, позволяющим идентифицировать возможный переход территории в когорту «догоняющих» государств, по мнению В.Л. Иноземцева (Иноземцев, 2000), являются данные о сальдо расчетов с «остальным миром» за технологии в торговом балансе (табл. 1, рис. 1).

Проведенные расчеты (рис. 1) обнаруживают тенденцию информационно-технологического сектора России к догоняющему развитию: импорт технологий превышает экспорт в части заключенных договоров почти в 1,2 раза, в структуре платежей – почти в 3 раза, в Красноярском крае технологический импорт превышает экспорт более чем в 10 раз.

Таблица 1. Сальдо торгового баланса внешнеэкономической деятельности, технологии и услуги технического характера (Регионы России, 2013)

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Российская Федерация</b>							
<i>Объем заключенных соглашений, млн руб.</i>							
Экспорт технологий	43067,20	53749,00	64822,50	95336,08	115260,09	109259,6	140016,7
Импорт технологий	57542,30	65116,50	98117,10	101144,23	96531,74	138453,9	155919,2
Отношение импорта к экспорту, %	133,61	121,15	151,36	106,09	83,75	126,72	111,36
<i>Платежи по технологиям, млн руб.</i>							
Экспорт технологий	14370,30	15935,80	21443,40	19602,10	19138,03	17190,24	21405,42
Импорт технологий	30939,90	35715,10	55341,70	47031,72	43463,96	57908,12	63522,97
Отношение импорта к экспорту, %	215,30	224,12	258,08	239,93	227,11	336,87	296,76
<b>Красноярский край</b>							
<i>Объем заключенных соглашений, млн руб.</i>							
Экспорт технологий	472,40	552,80	542,70	339,83	330,82	248,65	1040,87
Импорт технологий	1096,90	2497,30	2471,00	2380,29	2771,11	4108,833	–
Отношение импорта к экспорту, %	232,20	451,75	455,32	700,43	837,65	1652,46	–
<i>Платежи по технологиям, млн руб.</i>							
Экспорт технологий	89,60	140,90	145,80	78,67	37,94	177,497	306,96
Импорт технологий	499,00	2040,20	1672,10	1075,72	1394,47	2051,493	–
Отношение импорта к экспорту, %	556,92	1447,98	1146,84	1367,42	3675,32	1155,79	–



Рис. 1. Тенденция к догоняющему развитию: баланс технологий (отношение импорта к экспорту по объему заключенных соглашений, проценты)

Таким образом, промышленный и технологический секторы экономики развиваются преимущественно за счет технологий, созданных за рубежом, что дестабилизирует собственный информационно-инновационный сектор.

### **Технологические уклады в экономике Российской Федерации и Красноярского края**

Российская экономика была всегда территориально неоднородной, исторически она формировалась как совокупность региональных экономик, каждой из которых была присуща собственная специализация. Для отраслей российской промышленности характерно присутствие нескольких технологических укладов; к «распределенным» отраслям в контексте технологических укладов относятся химическая промышленность, металлургия, добыча полезных ископаемых. Отрасли разных регионов имеют различные профили технологических укладов, обусловленные традиционно сложившейся специализацией, концентрацией соответствующих производств и наличием ресурсов.

В многоукладной российской экономике хозяйственные системы регионов различаются уровнем технологического развития и степенью присутствия инноваций. Сложившаяся специализация региона определяет его позиции и роль в экономической системе государства, а приоритет стабильности экономики государства как системы более высокого уровня обуславливает консервацию технологического уклада региона. Технологический прорыв региона в уклад более высокого уровня возможен лишь синхронно с прорывом экономики государства.

Анализ распределения технологических укладов в экономических системах России и Красноярского края за 2005-2013 гг. пока-

зывает одновременное существование пяти технологических укладов с доминированием четвертого (рис. 2). Для проведения такого анализа виды экономической деятельности были перегруппированы в технологические уклады. К первому технологическому укладу отнесены отрасли, обеспечивающие базовые, первичные потребности человека: пищевая, текстильная, кожевенная, деревообрабатывающая промышленность.

В состав второго включены традиционные добывающие производства: угольная промышленность, добыча и обогащение железных руд и прочих полезных ископаемых (песка, слюды, строительного камня).

Третий технологический уклад представлен целлюлозно-бумажной промышленностью, тяжелым машиностроением, химическим производством неорганических соединений, металлургией в части производства стали, проката черных металлов и изделий из них.

К четвертому укладу отнесены: добывающая промышленность в части добычи нефти и газа, добычи и обогащения руд цветных металлов; нефтепереработка; химическое производство синтетических полимерных материалов и органических соединений; производство резиновых и пластмассовых изделий, неметаллических минеральных продуктов; цветная металлургия; производство транспортных средств, энергетика.

Пятый технологический уклад представлен производством электронного и оптического оборудования, производством космической техники и летательных аппаратов.

Распределение технологических укладов в экономических системах России и Красноярского края в 2005-2013 гг. анализировали по показателю отгруженной продукции (рис. 2). Многоукладность российской экономики обусловлена территориальной и экономической

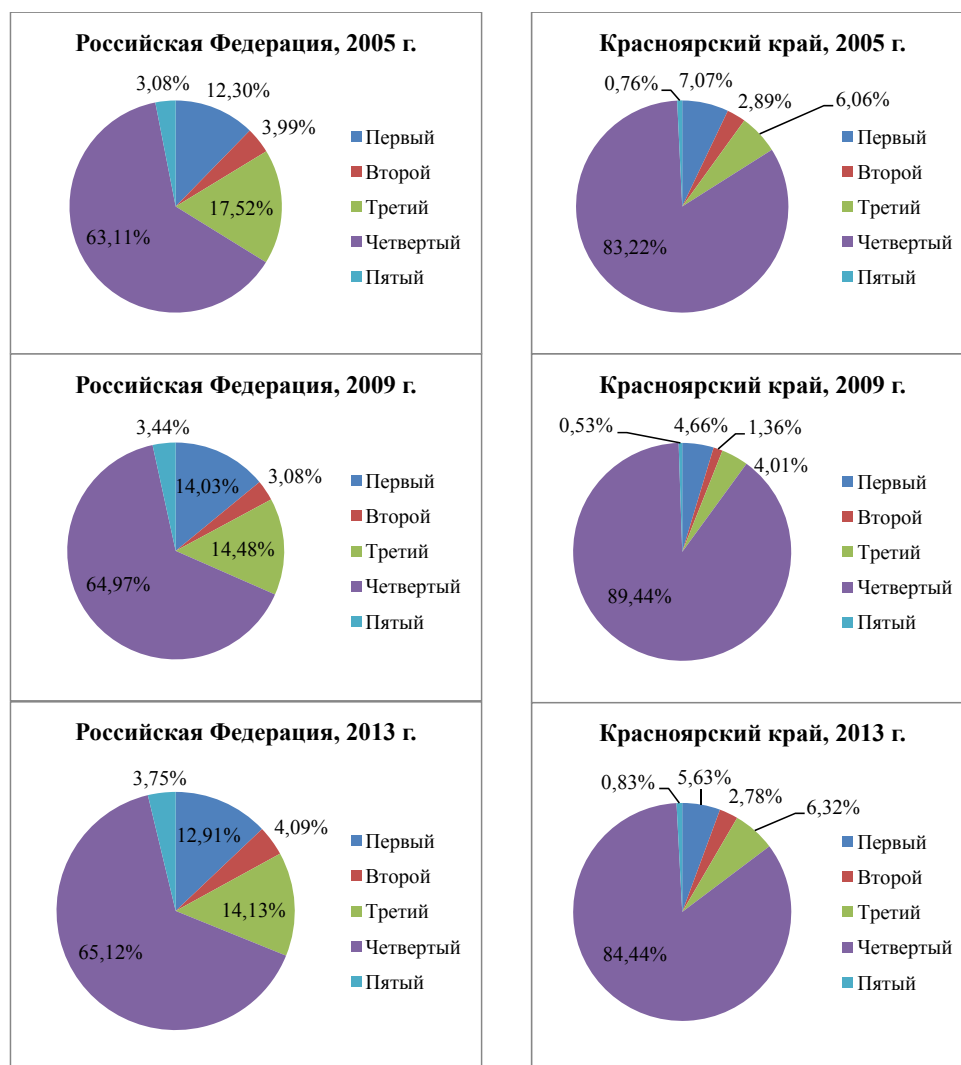
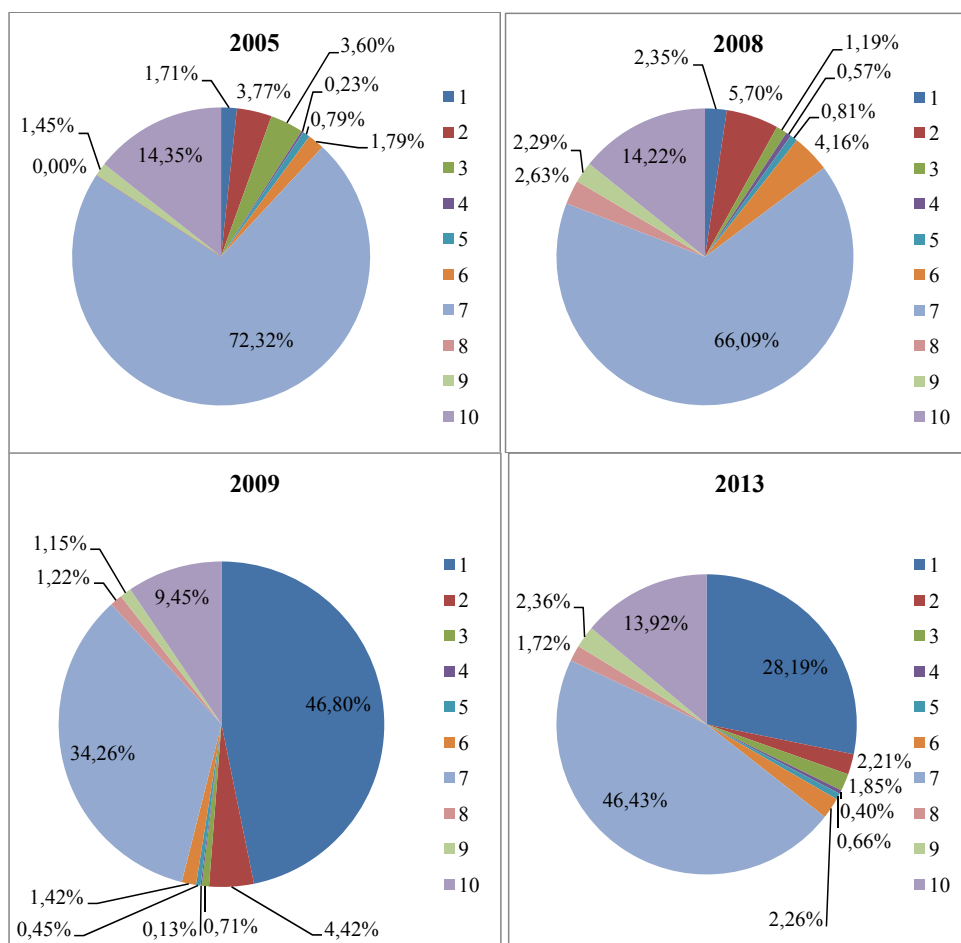


Рис. 2. Структура экономики России и Красноярского края по технологическим укладам (по показателю отгруженной продукции, работ, услуг собственного производства). Рассчитано по: (Промышленность России, 2012; Регионы России, 2013)

неоднородностью регионов, но очевидно доминирование четвертого технологического уклада с долей 63–65 %. Народное хозяйство Красноярского края является одноукладным, обусловлено традиционно сложившейся специализацией – цветной металлургией, формирующей основу четвертого уклада. Аналогично российской экономике, выражено присутствие первого и третьего укладов, но их доля в 2,5-3 раза меньше, чем в среднем по

России. Доля пятого уклада мала и составляет менее 1 %.

Несмотря на большую технологическую развитость экономики Красноярского края по сравнению с экономикой России, вызванную высокой концентрацией производств четвертого уклада, эта тенденция не положительна и говорит о консервации экономической роли региона как металлургического, нефтедобывающего и энергетического (рис. 3).



1 – добыча нефти и газа, 2 – добыча руд цветных металлов, 3 – производство кокса и нефтепродуктов, 4 – синтетическая и органическая химия, 5 – производство резиновых и пластмассовых изделий, 6 – производство минеральных продуктов, 7 – цветная металлургия, 8 – производство готовых металлических изделий, 9 – производство транспортных средств и оборудования, 10 – производство и распределение электроэнергии, газа и воды

Рис. 3. Структура четвертого технологического уклада в Красноярском крае по видам экономической деятельности. Рассчитана по: (Промышленность России, 2012; Регионы России, 2013)

Однако доминирование четвертого технологического уклада в экономике Красноярского края и России свидетельствует не столько об ошибках в экономической политике современного периода, сколько о наследовании технологического типа организации экономической системы, сложившегося во второй половине XX в.

Постепенная замена четвертого технологического уклада пятым в мировой экономи-

ке началась в 1970-х гг., этот же период совпал с началом нового глобального цикла цен на ресурсы. Глобальный ценовой цикл характеризует общую волновую тенденцию роста, стабилизации и последующего спада цен на различные виды сырьевых ресурсов в течение длительного периода – от 10 до 70 лет – и не учитывает их краткосрочные колебания. Начало очередного глобального цикла цен на нефть и металлы – фаза роста – пришлось на

1975 г. и продолжается до сих пор, сопровождаясь локальными временными спадами в периоды замедления роста ВВП ведущих мировых держав (2008 – 2009 гг.).

СССР в этот период был одним из мировых технологических лидеров, основу его экономики составлял четвертый уклад. Рост мировых цен на металлы и углеводороды запустил механизм «голландской болезни», законсервировавший экономику страны в четвертом технологическом укладе, а дальнейшие инвестиции в его развитие лишили потенциальных ресурсов зарождавшийся пятый технологический уклад.

Распад СССР привел к тому, что каждая из бывших республик «унаследовала» тот тип экономического развития, который существовал на ее территории к концу 1980-х гг. Это объясняет очевидные диспропорции экономик постсоветского пространства.

Рис. 4 иллюстрирует динамику производства базовых видов продукции четвертого технологического уклада в РСФСР (1970-1990 гг.) и РФ (1995-2013 гг.). За последние 43 года отчетлива тенденция роста произ-

водства энергетических ресурсов – нефти и электроэнергии, с выраженным провалом в 1990-1995 гг., связанным с распадом СССР. В то же время продукция химической промышленности, относящаяся к четвертому укладу, но не являющаяся экспортным продуктом, с 1990 г. производится все в меньших объемах. Аналогичная картина характерна и для Красноярского края (рис. 5).

Тот факт, что сейчас экономика региона развивается по сценарию, сформированному в 1970-х гг., подтверждается совпадением программных приоритетов советского периода и современных задач экономического развития (табл. 2).

Очевидно, что выраженная специализация Красноярского края позволила ему сохранить тенденцию роста в период экономического кризиса, когда российская экономика как в целом, так и по отдельным укладам (за исключением первого) демонстрировала спад. Стабильность экономики Красноярского края в кризисный период обеспечивалась производствами четвертого технологического уклада на фоне спада в остальных отраслях.

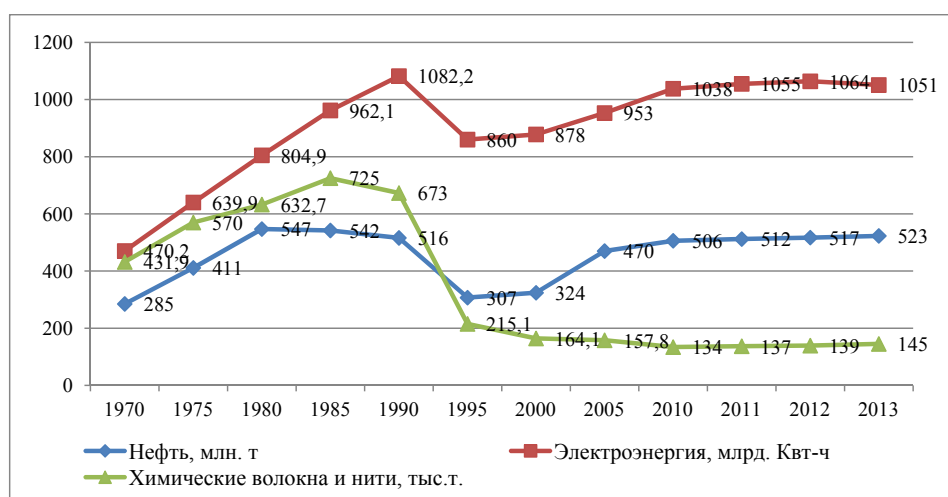


Рис. 4. Производство базовых видов продукции четвертого технологического уклада в РСФСР и РФ в 1970-2013 гг. (Народное хозяйство РСФСР, 1980-1990; Россия в цифрах, 2009-2014)



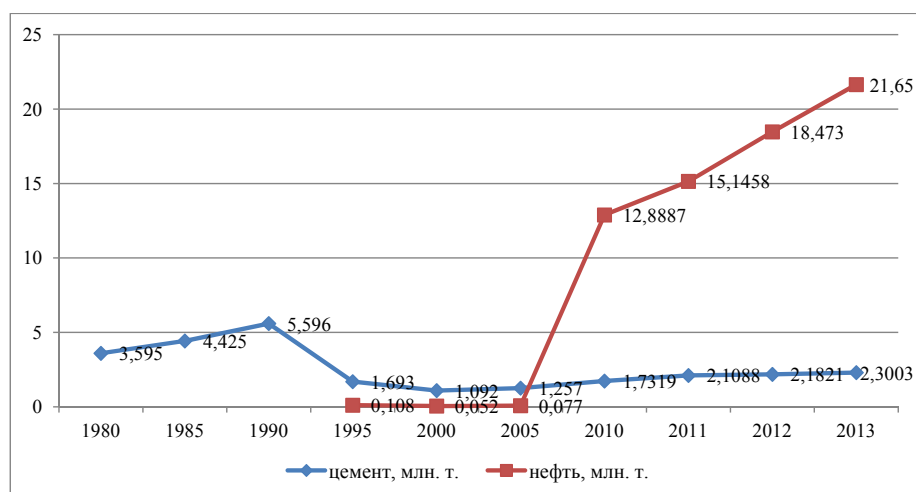


Рис. 5. Производство отдельных видов продукции четвертого технологического уклада в Красноярском крае в 1980-2013 гг. (Народное хозяйство РСФСР, 1980-1990; Регионы России, 2013)

Таблица 2. Приоритеты СССР по комплексному развитию Красноярского края (извлечение) и их реализация в постсоветский период (Постановление ЦК КПСС и СМ СССР, 1971)

Приоритет СССР	Приоритет современного развития / реализация приоритета
Рост продукции цветной металлургии	Инвестиционные проекты компаний «Русал» и «Норильский никель» в Норильском промышленном районе и Нижнем Приангарье
Строительство электростанций в бассейне рек Енисея и Ангары	Строительство Богучанской ГЭС в рамках комплексного проекта освоения Нижнего Приангарья
Создание на основе электростанций и месторождений каменных углей Канско-Ачинского бассейна крупнейшей базы энергоемких производств	Реализация проекта Богучанского энергометаллургического объединения (БЭМО) с 2006 г. (Богучанский алюминиевый завод)
Строительство комбината по производству электростали и ферросплавов	Проект строительства Енисейского ферросплавного завода (2008-2011 гг.)

Однако рост в четвертом технологическом укладе был обеспечен одной отраслью – добычей нефти и газа, и вызван вводом в эксплуатацию Ванкорского нефтегазового месторождения (рис. 3).

Цветная металлургия, ранее составлявшая основу четвертого технологического уклада в экономике региона, в период кризиса 2008 г. пережила существенный спад. Предпосылки этого процесса связаны с переори-

ентацией отрасли на сырьевой экспорт. Так, в 1990-х гг. были практически свернуты переделы с высокой добавленной стоимостью в алюминиевой промышленности края. За последние 30-40 лет в Норильском промышленном районе была сокращена доля добычи и обработки металлов платиновой группы, которые используются в производствах изделий, составляющих основу пятого технологического уклада: электрических двигателях, атомных

реакторах, оптических системах, большом спектре изделий электротехнической промышленности, в медицине (изготовление препаратов для лечения онкологических заболеваний). Мощности компаний Норильского промышленного района были переориентированы на добычу меди и никеля, сейчас в крае осуществляется, в основном, начальная переработка руд этих металлов в концентраты. Нефтехимическая отрасль региона также ориентирована на первичную переработку давальческого сырья.

Таким образом, Красноярский край является типичным регионом России, иллюстрирующим проблему диспропорции секторов и видов экономической деятельности, которая вызвана преимущественно сырьевым вариантом освоения экономики. Она известна мировому сообществу как «голландская болезнь»: впервые такая ситуация сложилась в 1959 г. в Нидерландах и была связана с открытием крупного месторождения природного газа (Забелина, 2004).

«Голландская болезнь» – это стратегически негативная долговременная тенденция, спровоцированная ростом мировых цен на определенные виды сырья, как правило, минерального, которое в больших количествах имеется на территории государства или региона. В результате происходит смещение народнохозяйственных приоритетов в пользу экспорта минерального сырья, продукции добывающей промышленности и услуг сервисных отраслей (Фетисов, 2006). Это обеспечивает стабильный приток иностранной валюты, эффективный курс национальной валюты, удовлетворительный рост доходов бюджета, позволяющий реализовывать социальные программы и национальные инвестиционные проекты. В долгосрочном плане укрепление национальной валюты приводит к сокращению экспорта продук-

ции обрабатывающей промышленности, её вытеснению с внутреннего рынка импортом, постепенному падению объемов производства продукции с высокой долей добавленной стоимости: во-первых, она не выдерживает конкуренции с импортными аналогами, во-вторых, свободный рынок «голосует» за перемещение инвестиций в более доходную и менее инновационно емкую добывающую промышленность.

Важнейшим негативным проявлением «голландской болезни» становится постепенная деградация наукоемких производств и отраслей, реальная технологическая активность сменяется имитацией научного поиска, сосредоточенного, в основном, в финансируемых из бюджета видах экономической деятельности. Территория утрачивает стратегические преимущества и переходит из когорты развитых в догоняющие или даже отстающие.

Развивающийся в России экономический кризис 2014 г., связанный с продолжительным спадом цен на нефть, а также долгосрочным трендом снижения мировых цен на никель (цена за 1 т никеля снизилась с \$ 36152 в 2007 г. до \$ 15275 в конце 2014 г.<sup>1)</sup>), демонстрирует негативные последствия зависимости как российской, так и региональной экономики от развития отраслей, ориентированных на экспорт.

В то же время присутствующие в Сибири производства четвертого технологического уклада, ориентированные на экспорт, являются инновационно емкими, они требуют постоянных существенных инвестиций в новые технологии добычи и переработки. Соответственно, региональная и национальная экономики не только уязвимы по ценовому параметру, но и в значительной степени зависят от технологического импорта и сотрудничества, а также чувствительны к инновациям, осуществляемым компаниями.

Таким образом, эффективная промышленная политика, направленная на преодоление последствий «голландской болезни» и смягчение кризисных явлений, должна обеспечивать, во-первых, рост прогрессивных технологических укладов за счет увеличения объемов инновационной продукции, во-вторых, увеличение затрат на инновации в традиционных отраслях с одновременным сокращением у этих предприятий технологического импорта. Кроме того, в долгосрочной перспективе необходима переориентация традиционных отраслей с первичной переработки на производство продукции с высокой добавленной стоимостью на условиях качественного изменения технологии производства.

#### Индикаторы инноваций в многоукладной экономике

Часто для оценки прогресса в отрасли анализируют показатели инвестиционной активности. Инвестиции, безусловно, стимулируют рост отрасли через расширенное воспроизводство, но он больше бывает направлен на поддержание существующего технологического уклада, а не на переход к новому.

Перспективы развития технологических укладов и возможности замещения менее прогрессивных укладов более прогрессивными могут быть оценены по индикаторам инноваций. Среди индикаторов инноваций для промышленности можно выделить показатели, характеризующие долю отгруженной инновационной продукции отрасли или технологического уклада в отгруженной продукции собственного производства, отношение затрат на технологические инновации к отгруженной продукции собственного производства, отношение затрат на технологические инновации к отгруженной инновационной продукции предприятий, осуществлявших технологические инновации. Соответствующие индикаторы инноваций для промышленности России и Красноярского края и их распределение по технологическим укладам приведены на рис. 6-8.

Доля инновационной продукции в отгруженной продукции (рис. 6) в рассматриваемом периоде для каждого из технологических укладов Красноярского края существенно ниже, чем в среднем по России. Это свидетельствует о закреплении за краем роли производителя традиционной продук-

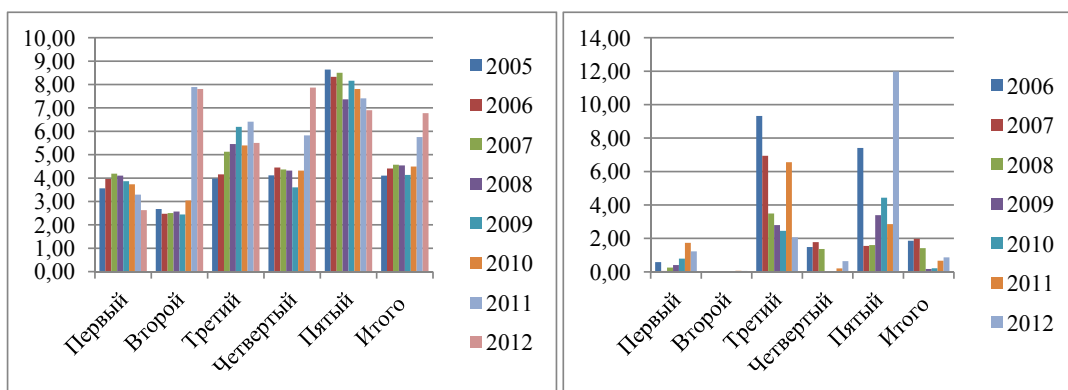


Рис. 6. Доля инновационной продукции в отгруженной продукции собственного производства: распределение по технологическим укладам России (слева) и Красноярского края (справа). Рассчитано по: (Индикаторы инновационной деятельности, 2014; Промышленность России, 2012; Регионы России, 2013)

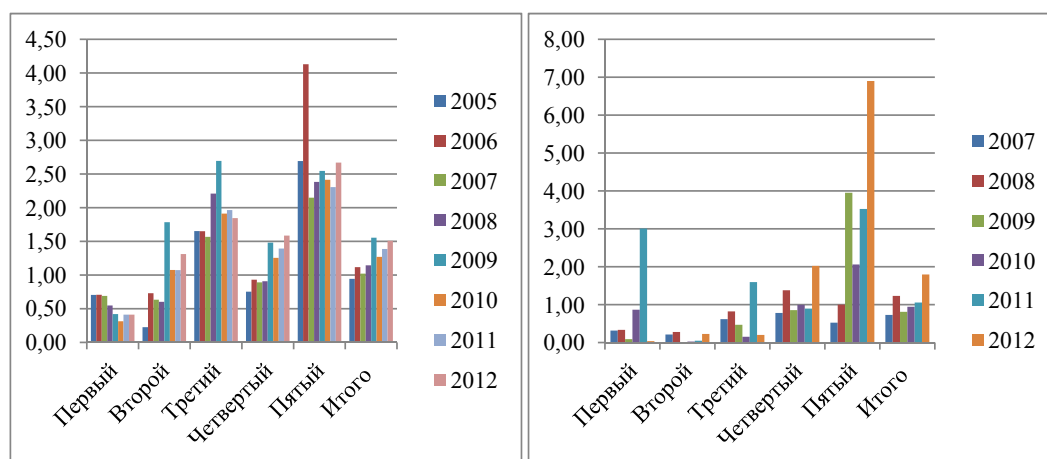


Рис. 7. Отношение затрат на технологические инновации к объему отгруженной продукции: распределение по технологическим укладам России (слева) и Красноярского края (справа), %. Рассчитано по: (Индикаторы инновационной деятельности, 2014; Промышленность России, 2012; Регионы России, 2013)

ции. Особенно тревожна данная тенденция в четвертом, доминирующем в регионе технологическом укладе, – доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составила в среднем за 2006–2012 гг. около 0,8 %. Это указывает на отсутствие у основных производителей региона инновационных приоритетов: они ориентированы на производство стандартной продукции в долгосрочной перспективе. Такой тип производства при низкой доле инноваций в целом и инновационной продукции в частности не создает долгосрочной стабильности предприятиям, отрасли и всему технологическому укладу, поскольку делает их зависимыми от рыночной конъюнктуры. Соответственно, зависимость от внешних факторов распространяется и на экономику региона, опирающуюся на четвертый технологический уклад.

Положительной для края является тенденция роста доли инновационной продукции в отгруженной продукции для производств пятого технологического уклада – в 2012 г. она составила почти 12 %. При одновременном росте самого технологического уклада

это свидетельствует о положительной отдаче инноваций, осуществляемых предприятиями технологического уклада. Данный тезис подтверждается и превышением объема инновационной продукции, произведенной предприятиями пятого технологического уклада, над затратами на технологические инновации: каждый рубль, вложенный в инновационную деятельность, приносит более рубля выручки от продаж инновационной продукции (рис. 8).

Отношение затрат на технологические инновации к объему отгруженной продукции (работ, услуг) собственного производства (рис. 7) является показателем, позволяющим оценить не просто уровень инновационной активности (который зачастую измеряется простым количеством предприятий, осуществлявших инновации), но и интенсивность инновационной деятельности как в экономической системе в целом, так и по отдельным технологическим укладам.

Как для России, так и для Красноярского края этот показатель чрезвычайно низок: предприятия в среднем затрачивают на технологические инновации от нескольких до-

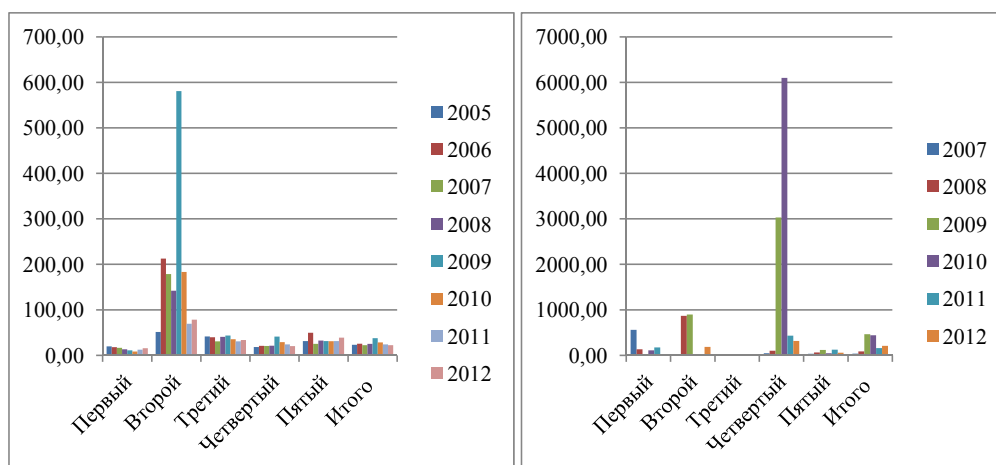


Рис. 8. Отношение затрат на технологические инновации к объему инновационной продукции: распределение по технологическим укладам России (слева) и Красноярского края (справа). Рассчитано по: (Индикаторы инновационной деятельности, 2014; Промышленность России, 2012; Регионы России, 2013)

лей процента до 2-3 % получаемой выручки. Нормативное значение данного показателя не установлено, более того, оно будет существенно различаться от отрасли к отрасли: в высокотехнологичных отраслях на инновации следует затрачивать больше, в традиционных – меньше.

Для сравнения, по данным агентств Bloomberg, Capital IQ, Booz & Co, у ведущих мировых компаний пятого технологического уклада в 2013 г. доля затрат на инновации в выручке составляла от 6 до 19 %: в частности, IBM – 6,0 %, Panasonic – 6,9 %, Sony – 7,0 %, Microsoft – 13,3 %, Google – 13,5 %, Nokia – 15,8 %, Intel – 19 %. В формирующемся шестом технологическом укладе этот показатель еще выше – у компаний, работающих в сфере здравоохранения, он варьировал от 11 до 21 %: Johnson & Johnson – 11,4 %, Pfizer – 13,3 %, Novartis – 16,5 %, Merck – 17,3 %, Roche Holding – 21 %.

Тем не менее, хорошей тенденцией является рост доли затрат на технологические инновации в отгруженной продукции в производствах пятого технологического уклада

Красноярского края, причем эта доля превышает среднюю по России.

В Красноярском крае доля затрат на инновации в отгруженной продукции у предприятий первого-четвертого технологических укладов, а также для экономической системы в целом ниже, чем в Российской Федерации. По доминирующему четвертому технологическому укладу доля затрат на технологические инновации в отгруженной продукции для Красноярского края превышала российские показатели лишь в 2009 и 2012 гг., что обеспечивалось существенным повышением затрат на инновации в добывающей промышленности (добыча нефти и природного газа), а в 2012 г. – еще и компаниями, производящими машины и оборудование. В 2012 г. данный показатель в отраслях четвертого технологического уклада России достиг 1,5 %, Красноярского края – 2 %. Для сравнения, у типичных представителей четвертого технологического уклада, европейских и американских производителей транспортных средств, в 2013 г. он был выше 4 %: Daimler – 4,5 %, Volkswagen – 4,6 %, General Motors – 4,8 %, Honda – 5,7 %.

Отношение затрат на технологические инновации к объему инновационной продукции (рис. 8) характеризует отдачу затрат на инновации. Показатель, составляющий менее 100 %, показывает, что затраты на технологические инновации окупаются: предприятие создает и реализует инновационную продукцию. Если затраты на технологические инновации превышают объем инновационной продукции, это не всегда является отрицательным фактом: необходимо учитывать, что затраты на технологические инновации часто носят отсроченный, инвестиционный характер и окупаются в течение нескольких последующих периодов. Неблагоприятное положение дел диагностируется по общей тенденции – если за определенный промежуток времени, включающий несколько лет, наблюдается постоянное превышение затрат на инновации над объемом инновационной продукции, это свидетельствует о том, что затраты на инновации не окупаются.

К сожалению, такая тенденция наблюдается у предприятий второго технологического уклада (как в России, так и в Красноярском крае), а также в отраслях четвертого технологического уклада Красноярского края. Данная тенденция свидетельствует о том, что технологические инновации в этих отраслях не направлены на создание новой «прорывной» продукции, а служат совершенствованию существующих технологий и процессов, т.е. относятся к процессным инновациям. Результатом процессных инноваций может быть совершенствование технологического процесса производства существующей продукции, позволяющее улучшить ее качество или сократить затраты, приобретение новых технологий, машин и оборудования, программных средств, внедрение современных систем контроля качества. Однако данные инновации не приводят к усовершенствованию внутренней

структуры технологического уклада, они оптимизируют текущее состояние компании и совершенствуют традиционные продукты.

### Выводы

Таким образом, основными приоритетами промышленной политики в условиях технологической многоукладности национальной и региональной экономики должны стать:

- целевая финансовая, налоговая, технологическая и инфраструктурная поддержка инновационной активности предприятий пятого технологического уклада (прежде всего – космической отрасли и сопряженных производств, фармацевтики, производства высокотехнологичного оборудования), направленная на разработку и продвижение, в первую очередь, технологических (а не маркетинговых или организационных) инноваций, которые создадут основу роста этих отраслей;
- стимулирование традиционных предприятий нефтедобывающей промышленности и цветной металлургии к сокращению зависимости от технологического импорта и разработке собственных технологий добычи и переработки ресурсов, такие как целевые беспроцентные бюджетные кредиты, налоговые преференции, прямые государственные инвестиции;
- создание эффективных механизмов, направленных на развитие производств глубокой переработки нефти и цветных металлов на территории регионов.

Последняя из представленных задач является стратегической и наиболее сложной, поскольку предполагает изменение не только

приоритетов экстенсивного экономического освоения сибирских территорий, но и существенных инфраструктурных инвестиций, невозможных без государственного участия, а также планомерных изменений законода-

тельства, направленных на ограничение вывоза капитала, полученного от природной ренты, и изменение налогообложения в первичных отраслях и производствах высоких переделов.

<sup>1</sup> По данным Лондонской биржи металлов – [www.lme.com](http://www.lme.com)

### Список литературы

1. Глазьев, С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов: Научный доклад. М., 2007.
2. Глазьев, С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВалДар, 1993.
3. Забелина О. (2004). Российская специфика «Голландской болезни» // *Вопросы экономики*. № 11/
4. Индикаторы инновационной деятельности: 2014. Стат. сборник. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. 472 с.
5. Иноземцев, В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. М.: Логос, 2000.
6. Кондратьев, Н.Д. Избранные сочинения. М.: Экономика, 1993.
7. Народное хозяйство РСФСР: Стат. ежегодники за 1980-1990 гг. М.: Финансы и статистика, 1980-1990 гг.
8. О мерах по дальнейшему комплексному развитию в 1971 – 1980 годах производительных сил Красноярского края: Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 01.02.1971 г. № 65.
9. Промышленность России. 2012: Стат.сб. М.: Росстат. М, 2012. 445 с.
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Стат. сб. М.: Росстат, 2013. 990 с.
11. Россия в цифрах. Крат. стат. сборники за 2009-2014 гг. М.: Росстат, 2009-2014.
12. Фетисов, Г. (2006). «Голландская болезнь» в России: макроэкономические и структурные аспекты // *Вопросы экономики*. № 12.